**[Circuito amplificador de corriente](http://www.ceiarteuntref.edu.ar/badarte/?q=node/106)**

[Circuitos](http://www.ceiarteuntref.edu.ar/badarte/?q=taxonomy/term/60) | [componentes](http://www.ceiarteuntref.edu.ar/badarte/?q=taxonomy/term/62)

Usos:

En las placas (I/O) que permiten controlar sensores y actuadores ([Arduino](http://www.ceiarteuntref.edu.ar/badarte/?q=node/39), [Wiring](http://www.ceiarteuntref.edu.ar/badarte/?q=node/90), [Teleo](http://www.ceiarteuntref.edu.ar/badarte/?q=node/100),

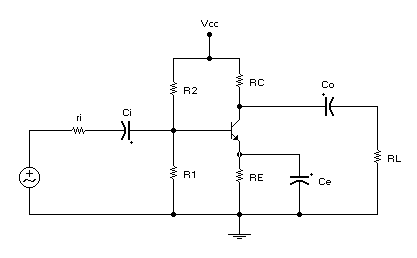
[MidiTron](http://www.ceiarteuntref.edu.ar/badarte/?q=node/103)), su corriente de salida no resulta suficiente para excitar al actuador correspondiente o

Bien la tensión que entrega resulta insuficiente para dicho propósito.

¿Cómo conectar un actuador que funciona con más voltaje del que la placa soporta?

Existe una manera relativamente sencilla de resolver este problema, y consiste en utilizar un

circuito electrónico llamado: amplificador de emisor común.



Funcionamiento :

Un amplificador de corriente no es más que una llave gradual que regula el paso de corriente. El principio es sencillo: se coloca una pequeña corriente a la entrada y así­ se obtiene una corriente mucho mayor en la salida (pero proporcional a la de entrada).

La proporción está determinada por el coeficiente de amplificación de la señal. Es decir, por ejemplo, si el coeficiente es 1, la salida es igual a la entrada (no se amplifica); y si el coeficiente es igual a 2, la salida es del doble que la entrada.

Este coeficiente depende directamente del diseño del circuito, de los valores que tengan los componentes del diagrama superior.

Muchas veces necesitamos controlar algo pero no tenemos los datos suficientes para hacer los cálculos y diseñar el circuito de forma exacta a nuestras necesidades.  
Es por esto que expondremos aquí­ un truco para echar a funcionar la cosa sin tanto cálculo matemático

Para no quemar nada lo más importante es conocer la tensión de trabajo y la corriente que necesita nuestra carga (RL) ya sea un motor un solenoide una lámpara, LEDs de alta potencia, etc.

Contando con ese dato buscaremos algún transistor que exceda esa exigencia en el doble por lo menos. Vcc sera la tensión máxima de trabajo de lo que queramos conectar como carga. Si vamos a utilizar la salida de alguna interfaz de datos de computadora, ri puede ser de 220ohm y ci puede no estar, r1 puede ser de 1Kohm y r2 puede ser reemplazado por un petenciómetro de 1Kohm con el punto medio a masa. Esto nos facilitará modificar el coeficiente de amplificación de nuestro circuito. Rc y Re pueden ser iguales, y su función es limitar la corriente ante un eventual corto en la salida, por lo que su valor depende del valor de VCC. 1Kohm por cada 10volts será suficiente.